



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین
«دانشکده دندانپزشکی»

پایان نامه:

جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان:

بررسی اثرات سیتوتوکسیک کلرگزیدین روی
فیبروبلاستهای رده L929 موش

استاد راهنما:

دکتر سورنا وهبی

نگارش:

راشین علیالی

شماره پایان نامه: ۲۵۵ سال تحصیلی: ۸۴-۱۳۸۳

سابقه و هدف: کلرگزیدین شایعترین و مؤثرترین دهانشویه مورد استفاده در کنترل شیمیایی

پلاک بوده و بیش از همه محصولات دندانپزشکی تاکنون مورد تحقیق قرار گرفته است. این مطالعه به منظور ارزیابی سیتوتوکسیسیته کلرگزیدین روی فیبروبلاست های ۱.۹۲۹ موش انجام شد.

مواد و روش ها: فیبروبلاست های ۱.۹۲۹ موش در محیط کشت حاوی FBS با غلظت های

۰/۰۰۹ و ۰/۱۲، ۰/۲ درصد کلرگزیدین به مدت ۳۰ ثانیه، ۱ دقیقه و ۵ دقیقه مجاورت داده

شدند. سپس محیط کشت خارج شده و سلولها سه مرتبه با RPMI (محیط کشت) شستشو داده شده و

در محیط کشت جدیدی همراه رنگ MTT انکوبه شدند. سیتوتوکسیسیته کلرگزیدین، آنزیم

دهیدروژناز میتوکندریال سلولهای زنده را تحت تاثیر قرار میدهد، بنابراین این آنزیم قادر به احیاء

MTT و تبدیل آن به کریستالهای فرمازان در صورت وجود سیتوتوکسیسیته نمی باشد. در نهایت

دانشپته اپتیک تغییرات رنگ توسط ELISA-reader اندازه گیری شد.

یافته ها: کلرگزیدین در تمامی غلظت ها و زمان ها، سیتوتوکسیک بود. تفاوت معناداری در

توکسیسیته در غلظت ها و زمان های مختلف وجود نداشت.

نتیجه گیری: با توجه به توکسیسیته کلرگزیدین در غلظت ها و زمان هایی کمتر از موارد

کاربرد کلینیکی، کاربرد محتاطانه کلرگزیدین و انجام مطالعات مشابه برای تعیین غلظت و زمان

مؤثر و ایمن پیشنهاد میشود.

Abstract

Background and Aim: chlorhexidine (CHL) is the most commonly used mouthrinse in chemical plaque control. This study was performed to evaluate its cytotoxicity on L929 fibroblasts of rat.

Methods and Materials: L929 rat's fibroblasts in culture media supplemented with FBS were treated by 0/2, 0/12 and 0/009 percents of chlorhexidine concentrations for 30 seconds, 1 minute and 5 minutes. Then media was removed and cells were washed with RPMI for three times and were incubated in new culture media with MTT for 4 hours. Cytotoxicity of chlorhexidine would affect mitochondrial dehydrogenase of viable cells, so that they could not reduce the MTT to formazan crystals. Then ELISA-reader detected optic density of color changes.

Results: CHL was toxic in all doses and times. Toxicity between different doses and durations was not significant.

Conclusion: Regarding to cytotoxicity of CHL in doses and durations much lesser than clinical application, we recommend conservative use of CHL and more similar studies to determine safe and effective dose and duration of it.